

УТКИР ЛЕЙКОЗ ВА ХОМИЛАДОРЛИК

Kodirova Xonzoda Farxod qizi

Toshkent Tibbiyot Akademiyasi Patologik Anatomiya

kafedrası 2-kurs magistranti

Ilmiy rahbar Phd: Allaberganov D.Sh.

Маколада уткир лейкоимиянинг таърифи берилган ва хомиладорликда аёллар бачадон ва тухумдонида буладиган морфологик узгаришларнинг асосий кискача тавсифи ёритилган. Бундан ташқари изланишнинг давомийлиги миллий ва халқаро тиббиёт натижаларини урганиш ва татбиқ этиш билан олиб борилади.

Калит сузлар: уткир лейкоз, хомиладорлик, эндометрий , bachadon.

О‘ткир лейкоз – қон тизимидagi гетероген о‘сма касаллиги бо‘либ, қон yaratuvchi monoklonal bosh hujayralar о‘сма proleferatsiyasiga uchragan mahalda boshlanadi. Barcha O‘Llar bitta hujayra mutatsiyasi natijasida paydo bo‘ladi(ular klonaldir). Natijada, molekulyar darajada hujayra siklining buzilishu sodir bo‘lib, nazoratsiz ko‘payish, differentsiatsiyaning yo‘qligi, patologik portlash, hujayrakar to‘planishi va tarqalishiga olib keladi. Blast hujayralarning u yoki bu gematopoez chizig‘iga(miyeloid, limfoid) tegishliligi, ularning yetuklik darajasi va molekulyar xususiyatlari kasallikning klinik kechishi, terapiya samaradorligi va prognozini aniqlaydi. Miyeloid o‘tkir leykemiya limfoidlarga qaraganda o‘rtacha 6 marta tez-tez tashxislanadi.

Xomilador ayollarda onkogematologik kasalliklardan лейкоз umumiy holda 75 000 – 100 000 dan 1 ta bemorda uchraydi. Bemorlarning uchdan ikki qismi o‘tkir miyeloblastik leykemiya, uchinchisida o‘tkir limfoblastik leykemiya va faqat bir necha foizi promiyelotsitik leykemiya ega.

Poliximiyaterapiyaning intensivligiga va qo‘llaniladigan kimyoterapiya preparatlariga qarab xomiladorlikning 25 % birinchi trimestrda rivojlanmagan xomiladorlik bilan tugaydi va ikkinchi- uchinchi trimestrlarda antenatal homila o‘limi 63 % da sodir bo‘ladi. Kasallangan ayollarning taxminan 75%i homiladorlik davrida o‘tkir miyelo- yoki limfoblastik leykemiyaning to‘liq remessiyasiga erishadi, ammo umumiy omon qolish darajasi oshmaydi. O‘ML ning natijasi va prognozi ko‘p jixatdan bemorning yoshiga bog‘liq. 40 yoshgacha bo‘lgan bemorlarning 40-50 % uzoq muddatli relapssiz omon qolish bilan tavsiflanadi. O‘LL prognozi yaxshi bo‘lib, 5yillik omon qolish 75% yoki undan ko‘p.

Уткир лейкоз ва хомиладорлик.

Якин вақтгача хомиладорлик ва УЛ бир бирига мос келмайдиган тушунчалар булиб туюлди. Касалликнинг энг огир клиник куриниши, узок муддатли кимётерапия зарурати ва хаёт учун хавфли асоратларнинг юкори

частатаси хар доим хам асосий максадга эришишга имкон бермайди . Хомиладорлик пайтида лейкоимияни даволаш янада кийин булиб, нафакат куп тармокли тиббиёт мутахасисларининг техник махорати ва билими, балки бемор , унинг оиласи манфаатларига мувофик малакали-ахлокий ёндашувни хам талаб килади. УЛ булган хомиладор беморларни даволаш онани даволаш истаги ва хомилага минимал таъсир уртасидаги кийин мувозанатдир. Хомиладорлик даврида лейкоимия ташхиси куйилганда бир катор тиббий, ахлокий ва ижтимоий муаммолар пайдо булади. Хомиладорлик пайтида кимётерапия утказиш мумкинми? Хомилага лейкоимия юкиши мумкинми? Она ва боланинг умр куриш истикболи кандай? Ушбу саволларга аник жавоб топиш учун эса морфологик узгаришлар урганилмоги ва кейинги даво чора-тадбирлари янгиланмоги керак.

Хомиладорлик вақтида утқир лейкоз деагностикаси.

Хомиладор аёлларда УЛ деагностикаси тулик хажмда амалга оширилади. Лейкемия вариантини аниклашга факат батафсил ёндашув терапиянинг самарадорлигига ишониши мумкин. Ташхисни талкин килиш хомиладорлик даврида УЛ (анемия, лейкоцитоз) бошланишига ухшаш лаборатория белгилари пайдо булиши мумкинлиги сабабли кечиктирилиши мумкин. Ташхис клиник текширув вақтида тасодифан куйилиши мумкин ёки хавф остида булган беморларда чарчок, рангпарлик, тез-тез инфекцион касалликларга чалиниш, номаълум этиологияли кон кетиш каби узига хос ва ноодатий шикоятлар пайдо булиши мумкин. Касалликнинг бошланиши лимфа тугунлари, талок ва жигарнинг катталашиши билан яккол намоён була бошлайди. Кондаги бласт хужайраларини аниклаш учун уларни автоматик анализаторда хисоблаш етарли эмас, микроскоп ёрдамида хужайра морфологиясини бахоллаш керак. Хомиладор аёлларда кон текшируви учун зарур булган суяк кумиги пункцион биопсиясини утказиш хавфсизлиги бир неча бор тасдикланган. Куп холларда марказий асаб тизимида бластик кризнинг окибатларини истисно килиш учун умурка погонаси , орка мия суюклигидан намуна олиш – люмбаль пункция утказиш хам мумкин. Хомиладорлик даврида УЛ нинг ривожланиши жуда кам холларда учрайдиган ходиса булиб, 10 000 хомиладор аёлга 1 тадан кам холатда аникланади. Бу эса уз навбатида катта истикболли таткитодлар утказишни кийинлаштиради.

Bemor A, Surxondaryo viloyatidan 27 yosh, homiladorlik 2 , 12-13 xaftalik, tabiiy abort o'tkir qon ketishi bilan viloyat shoshilinch markaziy shifoxonasiga keltirilgan. Baxtga qarshi , bachadon hamda bachadon ortiqlari bilan olib tashlash jarrohlik amaliyoti o'tkazilgan. Bemor tibbiy holati yaxshilanmagach Toshkent Tibbiyot akademiyasi 2- klinikasiga gematologiya bo'limiga yo'llanma asosida keltirilgan va ayolga O'tkir miyeloblastli leykoz tashxisi qo'yilgan. TTA klinikasida 3-kuni reanimasiya bo'limida vafot etadi va quyidagi tashxis bilan Respublika Patologik

anatomya markaziga yuboriladi: O'tkir miyeblast leykoz, gemorragik sindrom bilan, ONMK bosh miya o'ng tepa va yon chakka soxasiga qon quyilishi, bosh miya shishi, o'tkir jigar va buyrak yetishmovchiligi.

Autopsiya ma'lumotlari, autopsik materialni gistologik tekshirishdan olingan xulosalar natijasida quyidagi patologianatomik tashxis yakuniy tashxis deb baholandi:

Asosiy: O'tkir miyeloblastli leykoz, 1- aktiv faza yuqori xavf guruhi, blastli kriz bilan kechishi. Bosh miya o'ng tepa va yon chakka soxasiga gemorragik qon quyilish o'choqlari, bosh miya ensefalomalyatsiyasi, gepatosplenomegaliya. 2. Homiladorlik 2 , 12-13 xafta, tabiiy abordan keyingi holat, o'tkir postgemorragik anemiya.

DVS sindromi - teri va shilliq qavatlar yuzasi, a'zolar parenximasiga mayda nuqtali qon quyilish o'choqlari, parenximatoz a'zolar umumiy venoz to'laqlonligi, ikki tomolama o'tkir bronxopnevmoniya, nekrotik nefroz, nekrotik pankreatit, eroziv gastroenterokolit, chap tuxumdon follikulyar kistozi.

Ushbu holatni o'rganib chiqish jarayonida shunday xulosaga kelish mumkinki, homiladorlikning tibbiy muassasalarda olib borilishidagi kamchiliklar, shu jumladan leykemiyaning tashxislanishining kechiktirilishi tibbiyotimizda xali o'rganimagan jabxalar ko'pligining namunasidir. Qon tahlillari, suyak ko'migi trepanatsiyasi sitomorfologik tekshiruvini o'rganilib leykoz tshxisi tasdiqandi. Blastli krizning barcha a'zolarida distrofik, gisto-arxeotektonik o'zgarishlarga sabab bo'lishi poliorgan yetishmovchiligini keltirib chiqaradi. Asosan , jigar va taloqdagi keskin patologik jarayonlar umum-sistemali qon hujayralari o'smasining avjlanishi, homiladorlik rivojlanishining sustlashishi va hayot uchun muhim oqsillar tanqisligiga olib keladi va gemorragik sindrom rivojlanadi. Trombositopeniya, limfotsitlar sonining keskin oshishi , aplastik anemiya suyak ko'migi biopsiyasi uchun asos bo'ladi, albatta. Leykozga xos klinik simptomlar (tez charchoq, ishtaha pasayishi, bosh aylanish, burundan vaqti - vaqti bilan qon ketishi, infeksiyon kasalliklarga tez chalinish, vazn kamayishi) homiladorlik fonida aniq tashxislash jarayonini uazayshiga sabab bo'lishi muqarrar.

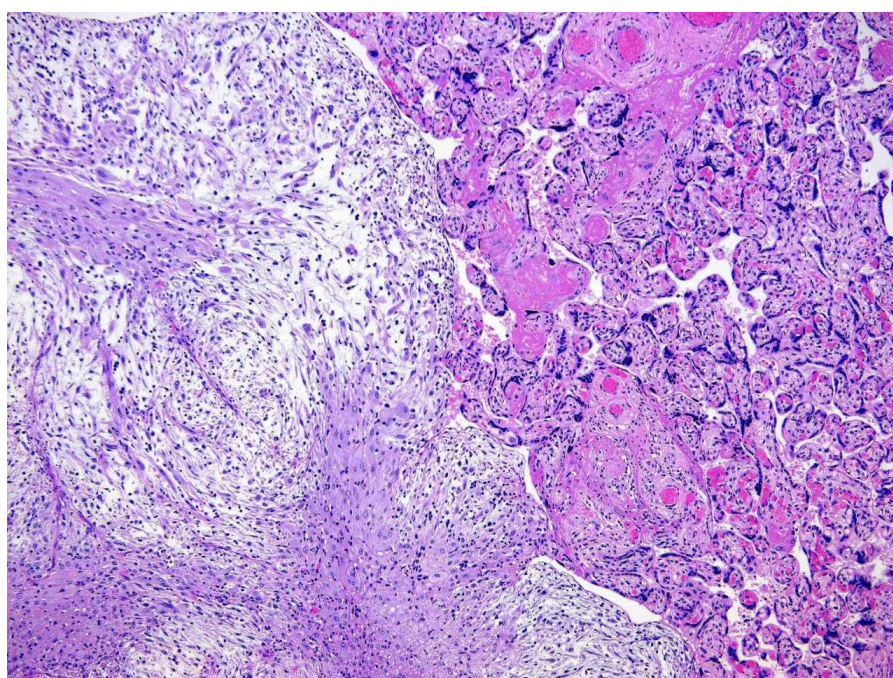
O'tkir leykoz fonida homiladorlar jinsiy a'zolaridagi patomorfologik o'zgarishlarni ilmiy retrospektiv usulda o'rganish , kasallik tarixi ma'lumotlari asnosida yig'ilgan xulosalarni statistik yakunlash ilmiy ishimizning bosh vazifasi sanaladi.

TAHLILY KORSATKICHLAR	MEYOR	BEMORNING KORSATKICHLARI
GEMOGLOBIN	Erkaklar – 130-170 gr/l Ayollar – 120-150 gr/l	65gr/l
ERITROSITLAR	Erkaklar – 4,0-5,0 x 10 ¹² /l Ayollar – 3,5-4,7 x 10 ¹² /l	2,8x10 ¹² /l
LEYKOTSITLAR	Qiymat oraligi – 4,0-9,0x10 ⁹ /l	15,0 x 10 ⁹ /l

GEMOTAKRIT FOIZI (QONNING SHAKLLI ELEMENTLARI VA PLAZMASI NISBATI)	Erkaklar – 42-50 foiz Ayollar – 38-47 foiz	53 foiz
ERITROSITLAR ORTACHA HAJMI	Qiymat oraligi – 86-98 mkm ³	76mkm ³
LEYKOSITAR FORMULA	Neytrofillar Segment yadroviy formalar – 47-72foiz Tayoqcha yadroviy formalar - 1-6 foiz Limfotsitlar 19- 37 foiz Monositlar 3-11 foiz Eozinifillar 0,5-5 foiz Bazofillar 0-1 foiz	Segment yadroviy formalar – 87 foiz Tayoqcha yadroviy formalar – 19 foiz Limfotsitlar -37 foiz Monositlar 23 foiz Eozinifillar 0 Bazofillar 0
TROMBOSITLAR	QIYMAT ORALIGI 180-320. 10 ⁹ /l	70 x 10 ⁹ /l
ERITROSITLAR CHOKISH TEZLIGI	ERKAKLAR – 3-10 mm/soat Ayollar – 5-15 mm/soat	3 mm/soat

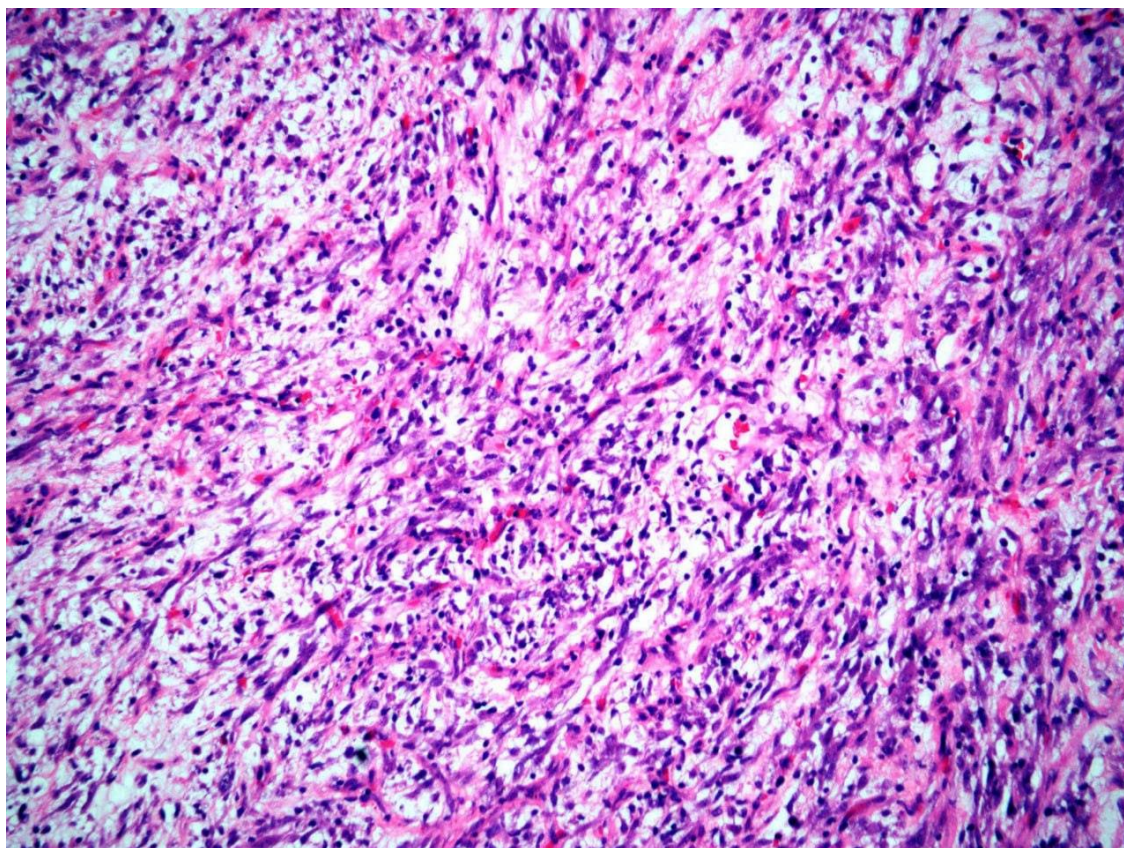
Bemorning umumiy qon tahlilidan zaruriy korsatkichlar yuqoridagi jadvalda keltirildi.

Gistologik tekshiruvda esa bachadondan namuna keltirib, xulosalarimiz tasdigini topishimiz mumkin.



1-rasm

Yoldosh toqimasi va bachadonning bir qismi. Otkir miyelositar leykozda tarqoq leykemik infiltrat, funksional qavatning barcha qismlarini egallagan monoclonal hujayralarni korish mumkin. (gemotoksilin-eozin)



2- rasm. Bachadon funksional qavati detsidual hujayralarni va miyeloid blastli infiltratning hujayrasiz tolali sturukturasida ham tarqalishi, intersitsiy oaraliq shish va fibrinoid tolalarning patologik kopayishini yaqqol korish mumkin.

Ўткир лейкозларда хомиладор аёллар бачадонида бир қатор ўзгаришлар учраб улар куйидагича. Бачадон эндометрийси: функционал ва базал сохаларда паренхима хужайралар атрофида диффуз, айрим қон томир сақлаган сохаларда ўчоқли инфилтратларни кўриш мумкин. Децидуал парда интерстицийси катта ва кичик қолибрили қон томирлари, децидуал хужайралар орасида бластли инфилтрати хужайралари зичлиги камайиб бориш тартибида учрайди. Қон томирлар атрофи (периваскуляр сохаси) кўп ўчоқли кўринишда. Интерстицийда малум фокусларда бластли инфилтрат кўпроқ бази сохаларда сийрақроқ жойлашган. Децидуал хужайралар орасида диффуз тарқоқроқ жойлашган. Децидуал хужайралар жойлашиши сийрақ толали шаклланмаган бириктирувчи тўқима компонентлари билан худди сендвичга ўхшаб кетма-кет жойлашган. Дифференциаллашган (маҳсуслашган) бу хужайралар тараққиёти (мезенхимал ,фибробласт ва макрофаглар)дан бўлса ҳам ситопласмаси ядроси ва катта кичиглиги дифференциалашаётган бу хужайралар хар хил босқичда эканлиги,

цитоплазмалари бу хужайраларда эосинга хар хил интенсивликда бўялиши бу хужайрала цитоплазмасида гликоген ва органоидларининг турли хилда эканлигидан далолат беради. Атрофида бластли инфилтрат кўпроқ учраган бу хужайралар бироз кичикроқ ва цитоплазмаси эозинга сустроқ бўялганлиги. Яна бу сохалардаги хужайраларнинг шакли ва хажми билан ҳам фарқ қилиб оралик шиш, гипоксия, токсик тасири хисобига кичрайган деб топилди. Бундан ташқари строма интерстициал шиш қон томирларнинг тўлақонлиги пери васкуляр қон қуюлишларини ҳам кўриш мумкин.

Миометрий: бу қаватда гиперплазияга ва гипертрофияга учраган силлик мушак хужайраларини фибробласт ва фиброцит хужайраларини, сийрак толали шаклланмаган тўқима толалари ва оралик моддаси ва шу барча санаб ўтилганлар орасида диффуз тарқалиб жойлашган бластли инфилтратни кўриш мумкин. Интерстициал шиш стромадаги майда қон томирларда тўлақонлик ичида бласт хужайралар топилади.

Xulosa. Хомиладорлик билан юз берадиган физиологик ва патологик жараёнлар, туғруқ боис ривожланадиган ёки келиб чқадиган асоратли ургент-шошилиш вазиятлар ЎЛ асосини ташкил қиладиган генетик мутацияли жараёнларни, юқорида келтирган мисолимиздаги каби, рўёбга чиқаради ёки хуружли шиддатлаштириб авжлантиради: хужайраларнинг *mutatsiyasini* оширади – хужайраларнинг *differentatsiyasini va takomillashishini sezilarli darajada* рааутиради →ўзак хужайраларни эслатиб турадиган “пишмаган *yani yetilmagan*” хужайраларни ишлаб чиқилиши янада ортади→лейкоз хужайраларини *klonlar* хосил қилиб барча қон яратиш аъзоларига метастазирланишлари кучаяди→ ва бу, ЎЛнинг клиник симптомларини хусусиятлар касб этиб хомиладор аёлда ифода этади. *Otkir leykemiya* хомиладор аёлларда ўзига хос тавсифларга эга. Хусусан, у нисбатан кам учрайди ва суяк кўмиги, бу касалликда, гўёки табақаланиш ва етилиб бориш хусусиятларини йўқотган бластли хужайралар билан тўлиб (инфилтрланиб) қолади-ки, бу-шубхасиз, хомиладорлик даврида фожиавий таъсир кўрсатади. Хомиладорлик даврида ҳам ЎЛнинг лаборатор белгилари катта ташхисий қиймат касб этишади. Унинг учун лейкозли хужайралар хисобига бластли хужайраларни хаддан ташқари юқори бўлиши-лейкоцитоз $100 \cdot 10^9$ /лдан кўп бўлади (лейкемик лейкоз), енгил даражада ортиши (сублейкемик лейкоз) ёки умуман ошмасдан (алейкемик лейкоз), аксинча панцитопения (лейкопения, анемия, тромбоцитопения) хос бўлади.

Deyarli ko'pchilik o'tkir leykoz bilan og'riqan bemorlarda gemorragik sindrom kuzatiladi (burun qonashi, teriga qon quyilishi, buyrak va siydik yo'llaridan qon ketishi, polimenoreya va hokazo). Buning asosida bemor iligida mavjud bo'ladigan metaplaziya natijasida megakariotsitlarning halok bo'lishi yotadi, chunki bunday oqibat natijasida trombotsitlar kamayib ketib, bemorda qon ivish jarayoni buziladi.

Ko'rinib turibdiki, homiladorlik davrida jinsiy a'zolarida ikkilamchi leykoz klinik belgilari namoyon bo'lgandagina tashxislanishi mumkin. Bu homiladorlikni tugatishga olib kelishi yoki on ava bola hoyotiga xavf tug'dirishi aniq, albatta. Endometriyda esa o'zgarishlar aniq, asosan T-limfositar leykozda leykemik infiltratsiya qon tomir atrofida yaqqol namoyon bo'ladi va ko'pincha tomirlar distrofik jarayonlar ham qo'shilib boradi.

Ilmiy-tibbiy adabiyotlar:

1. Альради Л. С. и др. Волосатоклеточный лейкоз и беременность //Терапевтический архив. – 2017. – Т. 89. – №. 7. – С. 99-104.
2. Аргунова И. А. Миелоидная реакция у беременной с ремиссией острого лимфобластного лейкоза: сепсис, рецидив или особенность гестации? //Трудный пациент. – 2020. – Т. 18. – №. 8-9. – С. 39-43.
3. Виноградова М. А. и др. Беременность и острые лейкозы: международный опыт //Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. – 2014. – №. 2 (4). – С. 25-33.
4. Галстян Г. М. и др. Интенсивная терапия угрожающих жизни осложнений у беременных с острыми лейкозами //Анестезиология и реаниматология. – 2017. – Т. 62. – №. 4. – С. 268-274.
5. Красильникова О. И. и др. Острые лейкозы у беременных //Вестник Челябинской областной клинической больницы. – 2018. – №. 2. – С. 3-5.
6. Мамасолиев Н. С. и др. Гемобластозы, острый лейкоз и беременность: современные терапевтические и акушерские тактики //Re-health journal. – 2021. – №. 4 (12). – С. 24-32.
7. Нематжон М. Гемобластозы, острый лейкоз и беременность: современные терапевтические и акушерские тактики //Re-health journal. – 2022. – С. 2181-0443
8. Нечаевских В. И., Зинина Е. Е. Опыт лечения пациентки с острым промиелоцитарным лейкозом на фоне беременности: обзор литературы и собственный клинический случай //Здравоохранение Югры: опыт и инновации. – 2019. – №. 2. – С. 57-64.
9. Никитин Е. Н., Миклин Д. Н., Корняева Е. П. Успешное лечение впервые выявленного острого промиелоцитарного лейкоза у беременной женщины //Гематология и трансфузиология. – 2017. – Т. 62. – №. 2. – С. 105-108.
10. Нишонова Н. А., Якуббекова М. К., Хамидов Ф. Ш. Оценка случаев вторичного иммунодефицита у больных острым лейкозом //Экономика и социум. – 2021. – №. 10 (89). – С. 934-938.

11. Поленова Е. С. и др. Клинический случай хронического миелолейкоза у беременной женщины в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре //Научный медицинский вестник Югры. – 2019. – Т. 19. – №. 2. – С. 251-254.
12. Рамазанова Р. М. и др. Лечение впервые выявленного острого промиелоцитарного лейкоза у беременной женщины //Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2021. – №. 3. – С. 8-12.
13. Троицкая В. В. и др. Лечение острого промиелоцитарного лейкоза у беременных //Терапевтический архив. – 2013. – Т. 85. – №. 10. – С. 56-63.
14. Троицкая В. В. и др. Лечение острых лимфобластных лейкозов у беременных по протоколу ОЛЛ-2009 //Гематология и трансфузиология. – 2018. – Т. 63. – №. 3. – С. 209-230.
15. Савченко В. Г. и др. Протокол лечения острых лейкозов на фоне беременности //Алгоритмы диагностики и протоколы лечения заболеваний системы крови. – 2018. – С. 753-792.
16. Филянина А. В. Беременность и острый лейкоз //Студенческий вестник. – 2021. – №. 11-2. – С. 47-48.
17. Bhargava S., Lal M., Sharma M. Acute lymphoblastic leukemia with pregnancy: a rare case //International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology. – 2015. – Vol. 4. – №. 3. – pp. 887-889.
18. Chang A., Patel S. Treatment of acute myeloid leukemia during pregnancy //Annals of Pharmacotherapy. – 2015. – Vol. 49. – №. 1. – pp. 48-68.
19. Cheng J. et al. Maternal coffee consumption during pregnancy and risk of childhood acute leukemia: a metaanalysis //American journal of obstetrics and gynecology. – 2014. – Vol. 210. – №. 2. – pp. 151. e1-151. e10.
20. Farhadfar N. et al. Acute leukemia in pregnancy: a single institution experience with 23 patients //Leukemia & Lymphoma. – 2017. – Vol. 58. – №. 5. – pp. 1052-1060.
21. Fracchiolla N. S. et al. Acute myeloid leukemia and pregnancy: clinical experience from a single center and a review of the literature //BMC cancer. – 2017. – Vol. 17. – pp. 1-8.
22. Hashemnejad M. et al. Reporting a case of acute leukemia in pregnancy //Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. – 2019. – Vol. 16. – №. 7. – pp. 2847-2850.
23. Horowitz N. A. et al. Acute myeloid leukemia during pregnancy: a systematic review and meta-analysis //Leukemia & Lymphoma. – 2018. – Vol. 59. – №. 3. – pp. 610-616.
24. Li Y. W. et al. Acute myeloid leukemia during pregnancy: a single institutional experience with 17 patients and literature review //International Journal of Hematology. – 2020. – Vol. 112. – pp. 487-495.

25. McGregor A. K., Das-Gupta E. Acute myeloid leukaemia in pregnancy //British Journal of Haematology. – 2015. – Vol. 170. – №. 4. – pp. 441-442.
26. Milojkovic D., Apperley J. F. How I treat leukemia during pregnancy //Blood, The Journal of the American Society of Hematology. – 2014. – Vol. 123. – №. 7. – pp. 974-984.
27. Nolan S., Czuzoj-Shulman N., Abenhaim H. A. Obstetrical and newborn outcomes among women with acute leukemias in pregnancy: a population-based study //The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. – 2020. – Vol. 33. – №. 20. – pp. 3514-3520.
28. Pineda-Mateo M., Rodríguez-Pérez A., Rojo-Novo S. Acute myeloid leukemia diagnosed during pregnancy. Case report //Ginecología y obstetricia de México. – 2021. – Vol. 89. – №. 10. – pp. 832-838.
29. Sanz M. A. et al. Maternal and fetal outcomes in pregnant women with acute promyelocytic leukemia //Annals of hematology. – 2015. – Vol. 94. – pp. 1357-1361.
30. Santolaria A. et al. Acute promyelocytic leukemia during pregnancy: a systematic review of the literature //Cancers. – 2020. – Vol. 12. – №. 4. – pp. 968.
31. Ticku J. et al. Acute lymphoblastic leukemia in pregnancy: a case report with literature review //Therapeutic Advances in Hematology. – 2013. – Vol. 4. – №. 5. – pp. 313-319.
32. Troitskaia V. V. et al. Treatment for acute promyelocytic leukemia during pregnancy //Terapevticheskii arkhiv. – 2013. – Vol. 85. – №. 10. – pp. 56-63.
33. Verma V. et al. Acute promyelocytic leukemia during pregnancy: a systematic analysis of outcome //Leukemia & Lymphoma. – 2016. – Vol. 57. – №. 3. – pp. 616-622.
34. Yan K. et al. The associations between maternal factors during pregnancy and the risk of childhood acute lymphoblastic leukemia: A meta-analysis //Pediatric blood & cancer. – 2015. – Vol. 62. – №. 7. – pp. 1162-1170.
35. Zhou Y. et al. Maternal benzene exposure during pregnancy and risk of childhood acute lymphoblastic leukemia: a meta-analysis of epidemiologic studies //PloS one. – 2014. – Vol. 9. – №. 10. – pp. e110466.
36. Zhu D. et al. Acute leukemia in pregnancy: a single institutional experience with 21 cases at 10 years and a review of the literature //Annals of Medicine. – 2021. – Vol. 53. – №. 1. – pp. 567-575.